

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9-142435

(43) 公開日 平成 9 年 (1997) 6 月 3 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B65D 3/22			B65D 3/22	C
B32B 1/02			B32B 1/02	
5/24	101		5/24	101
29/00			29/00	
B65D 81/38			B65D 81/38	J
審査請求 未請求 請求項の数 8 FD (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平 7-326201

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 11 月 22 日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

(72) 発明者 山勢 和子

東京都新宿区市谷加賀町 1 丁目 1 番 1 号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 久保田 文久

東京都新宿区市谷加賀町 1 丁目 1 番 1 号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 小澤 充也

東京都新宿区市谷加賀町 1 丁目 1 番 1 号

大日本印刷株式会社内

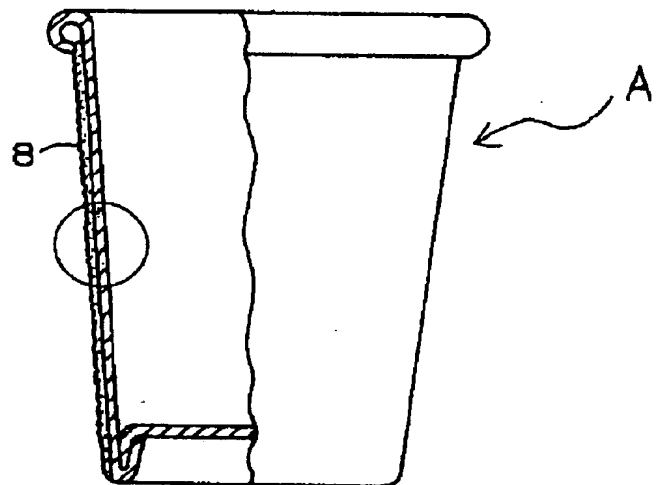
(74) 代理人 弁理士 小西 淳美

(54) 【発明の名称】 発泡紙カップ

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、発泡が十分で、ムラがなく、全体的に均一で、断熱効果が十分あり、滑り止め効果があり、そしてデザイン的に独特な風合いをもつ発泡層を有する発泡紙カップを得ることを目的とする。

【構成】 本発明によれば、胴部と底部からなる紙カップであって、少なくとも外面側から熱可塑性樹脂の発泡層、印刷層、紙を主体とする基材層、熱可塑性樹脂層とを備え、前記熱可塑性樹脂の発泡層と紙を主体とする基材層との間に透明ニス層が形成されたことを特徴とする発泡紙カップである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 胴部と底部からなる紙カップであって、少なくとも外面側から熱可塑性樹脂の発泡層、印刷層、紙を主体とする基材層、熱可塑性樹脂層とを備え、前記熱可塑性樹脂の発泡層と紙を主体とする基材層との間に透明ニス層が形成されたことを特徴とする発泡紙カップ。

【請求項2】 前記透明ニス層が、前記熱可塑性樹脂の発泡層と前記印刷層との間に形成されていることを特徴とする請求項1に記載する発泡紙カップ。

【請求項3】 前記透明ニス層が、前記印刷層と前記紙を主体とする基材層との間に形成されていることを特徴とする請求項1に記載する発泡紙カップ。

【請求項4】 前記透明ニス層が、前記熱可塑性樹脂の発泡層と前記印刷層との間および前記印刷層と前記紙を主体とする基材層との間にそれぞれ形成されていることを特徴とする請求項1に記載する発泡紙カップ。

【請求項5】 前記印刷層が、部分的に着色インキで印刷されていることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載する発泡紙カップ。

【請求項6】 前記胴部が、前記透明ニス層を有することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載する発泡紙カップ。

【請求項7】 前記底部が、前記透明ニス層を有することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載する発泡紙カップ。

【請求項8】 前記胴部および前記底部が、前記透明ニス層を有することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載する発泡紙カップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、発泡紙カップに関するものであり、さらに詳しくは、熱可塑性合成樹脂の発泡層を有する発泡紙カップに関するものである。そして、本発明の発泡紙カップは、断熱容器として利用することができるものである。

【0002】

【従来の技術】断熱性カップとしては、発泡性を持つ合成樹脂、とくに発泡ポリスチレン樹脂を原料とするものが、多く使用されている。また、紙カップの全周に波形状などの紙製の胴巻きをした形のもの、あるいは内側と外側の二重構造とし、二層間に空間を持たせた形のものの、そして、紙の両面をポリエチレン樹脂層で積層された材料を使用した紙カップの表面のポリエチレン樹脂層を発泡させたものなどがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述の断熱性カップにおいて、発泡ポリスチレン樹脂によるカップは、発泡剤を加えた樹脂を成形加工することによって製造され、断熱性では優れているが、使用後、廃棄物とし

て処理しにくく、環境対応の点で問題がある。また、表面の平滑性が低く、印刷適性に劣るなどの欠点もある。

【0004】また、全周に波形状などの紙製の胴巻きをした形の紙カップは、断熱性、および環境対応の点では優れているが、製造上、胴巻き部を波形状にし、本体に巻き付ける工程が必要で、技術的難しさがあり、コスト高になっている。

【0005】また、内側カップと外側カップの二重構造をもつカップは、平滑性の良い材料を外側のカップに使い、印刷適性が良いなどの特徴はあるが、材料、および製造上のコストが高い。

【0006】これらの断熱性カップに対して、断熱性があり、印刷適性があり、使用後は廃棄物として捨てやすく、そして製造工程が簡単でコストが安いという特徴をもったものが、表面のポリエチレン樹脂層を発泡させた紙カップである。この発泡紙カップは、特公昭48-32283号公報にある、ポリエチレン樹脂加工紙を加熱し、紙の含有水分の蒸気圧により、表面のポリエチレン樹脂層を発泡させ、凹凸模様を製造する方法を応用したものである。特開昭57-110439号公報では、胴部材の片側壁面が熱可塑性合成樹脂フィルムが発泡層がコーティングまたはラミネートされている胴部材および底板部材から成る紙製容器として、その紙カップへの応用が開示されている。さらに、特開平5-50536号公報、特開平7-232774号公報では、ポリオレフィン系樹脂層と紙を主体とする基材層との間に、着色インキによる印刷層を有する断熱性紙容器として、印刷部分で厚い発泡層を持たせる製造方法を開示している。

【0007】しかし、これまでの方法では、発泡が不十分であったり、ムラが多かったりして、全体的に均一で、断熱効果の十分な発泡層を得ることが難しかった。これに対して本発明は、発泡が十分に行われ、ムラがなく、全面的に均一な、断熱効果が十分ある発泡層を有する発泡紙カップを提供する。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記のような課題を解決すべく検討した結果、胴部と底部からなる紙カップであって、少なくとも外面側から熱可塑性樹脂の発泡層、印刷層、紙を主体とする基材層、熱可塑性樹脂層とを備え、前記熱可塑性樹脂の発泡層と紙を主体とする基材層との間に透明ニス層が形成されたことを特徴とする発泡紙カップである。

【0009】本発明によれば、紙を主体とする基材層と発泡層になる熱可塑性樹脂層との間に、透明ニス層を設けることにより、発泡が十分で、ムラがなく、全体的に均一で、断熱効果が十分あり、滑り止め効果があり、そしてデザイン的に独特な風合いをもつ発泡層を有する発泡紙カップを得ることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照しながら、本

10

20

30

40

50

発明について、さらに詳しく説明する。本発明による発泡紙カップAは、胴部1と底部2とから構成されていて、図1では、加熱による発泡がなされる前の状態を示している。胴部1、あるいは底部2の材料構成は、図2-a、a、b、cに示すように、紙3を基材として、表面側には印刷層4と透明ニス層5がある。印刷層4と透明ニス層5の順序は、何れの場合も可能である。さらに、これらの層は熱可塑性樹脂層(表)6によって、被覆されている。裏面側には熱可塑性樹脂層(裏)7がある。紙3と熱可塑性樹脂層(裏)7との間には、バリア性などを上げるためにアルミニウム箔層などを設けることもある。

【0011】基材の紙3は、坪量が100~400g/m²の範囲が、紙カップの製造上好ましい。また、この紙の含水率が重要で、3~10%の範囲が好ましい。できれば、5~8%の範囲で安定させることがより好ましい。紙の中の水分を蒸発させ、その蒸気圧の力で表面の熱可塑性樹脂層を発泡させるというのが原理となっている。

【0012】印刷層4は、基材の紙3の表面、あるいは透明ニス層5の上に施される。この印刷層4は、図2-aに示すように、部分的に着色インキで印刷される場合と、図2-a'に示すように、全面的に着色インキで印刷される場合とがある。印刷の位置、印刷面積の大小、印刷の方法、使用されるインキなどは、従来公知の技術を適宜選択して用いることができる。

【0013】透明ニス層5は、基材の紙3の表面、あるいは印刷層4の上に設けられる。透明ニスを塗布する方法は、主に印刷で行われる。中でも、グラビア印刷による方法が好ましい。他にもコーティングによる方法もある。使われる透明ニスの組成は、体質顔料を含んだ合成樹脂が主成分となっている。合成樹脂としては、硝化綿、ポリウレタン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリ塩化ビニール樹脂、アクリル樹脂、そしてこれらを混合した樹脂などを用いることができる。また、体質顔料としては、酸化チタン、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、そしてこれらの混合物などを用いることができる。溶媒、あるいは希釈溶剤としては、トルエン、酢酸エチル、メチルエチルケトン、イソプロピルアルコールなどを用いることができる。塗布量は、塗布後の乾燥状態で2~3g/m²が好ましい。

【0014】前述のように、この透明ニス層5と印刷層4の順序は、何れの場合も可能である。一つには、図2-aに示すように、印刷の後に透明ニスが塗布される。二つには、図2-bに示すように、紙3に透明ニスを塗布した上に印刷する方法も使われる。この場合、透明ニスの塗布により、紙の表面の平滑性が向上し、印刷適性が良くなる。さらに、図2-cに示すように、印刷層4の印刷が施されていない部分に透明ニスを塗布することもできる。いずれの場合でも、加熱後の発泡層の厚さは

均一になる。

【0015】本発明で使用する熱可塑性樹脂は、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリ塩化ビニール樹脂、ポリスチレン樹脂などである。この熱可塑性樹脂層は、印刷および透明ニスが施された基材の紙3の表と裏の両面に積層される。積層する方法には、樹脂を熱溶解して塗布する押し出しコーティング法、あるいはフィルムになったものを貼り合わせるラミネート法などがある。発泡層となる表面の熱可塑性樹脂層(表)6の厚さは、15~50μmの範囲が好ましい。厚すぎても、薄すぎても発泡しにくくなる。一方、裏面の熱可塑性樹脂層(裏)7の厚さは、特に限定されない。ただ、裏面を発泡させずに、表面だけを発泡させるために、裏面からの水蒸気の蒸発を防ぐ方法として、紙と熱可塑性樹脂層(裏)7の間にアルミニウム箔などの層を設けるか、あるいは裏面の熱可塑性樹脂は表面の熱可塑性樹脂より軟化点の高い熱可塑性樹脂を使う。例えば、ポリエチレン樹脂の場合、軟化点の高い高密度ポリエチレン樹脂を裏面の熱可塑性樹脂として用いることができる。

【0016】つぎに、本発明の発泡紙カップAの製造方法は、印刷および透明ニスが施された基材の紙3の表と裏の両面に熱可塑性樹脂層が積層された積層体を、打ち抜きで紙カップの胴部の形状のブランク板に加工し、底部と合わせて、紙カップに成形する。底部にも、発泡する熱可塑性樹脂層をもった積層体を使うことができる。この紙カップは、一般的な紙カップ成型機で製造ができる。この成型された紙カップを加熱することにより、紙の中の水分が蒸発し、その蒸気圧と空気の熱膨張とが加わって作用し、表面の熱可塑性樹脂層に発泡構造を生成させる。

【0017】加熱方法としては、熱風、赤外線、遠赤外線、マイクロ波、高周波などを使うことができる。静置して加熱する方法、あるいはコンベアーにより送りながら加熱する方法がある。加熱条件としては、温度が100~200℃の範囲が好ましく、時間としては、10秒~5分の範囲が好ましい。

【0018】本発明の発泡紙カップの用途としては、コーヒー、紅茶、スープなどの熱い飲料用の容器、あるいはインスタントラーメンなどの温める即席食品用の容器がある。また、納豆、ヨーグルトなどの発酵食品用の容器として利用できる。原料を中に入れ発酵させる時、適当な発酵温度下での保温効果が優れている。

【0019】

【実施例】次に、本発明について実施例をあげて、さらに具体的に説明する。

【実施例1】坪量220g/m²、含水率8.0%のカップ原紙の表面に部分的に絵柄をグラビア印刷で印刷し、その上に同じくグラビア印刷で、体質顔料を含む硝化綿とポリウレタン樹脂を主成分とし、トルエン、酢酸

エチル、メチルエチルケトン、イソプロピルアルコールを混合したものを溶剤とした透明ニスを用いて加工した。使用した版は、線数が175線で、深さが35 μ であり、塗布量は、乾燥状態で2.5g/m²であった。さらに表面には、40 μ の厚さの低密度ポリエチレン樹脂層を、裏面には、15 μ の低密度ポリエチレンと高密度ポリエチレンを混合したポリエチレン樹脂層を押し出しコーティング法によって設けた。この積層された積層体を打ち抜き加工で胴部用のブランクにし、紙カップ成型機によって紙カップを作成した。さらにこの紙カップを、120 $^{\circ}$ Cの乾燥機の中で3分間加熱し、図3に示すように、表面に発泡層8を有する発泡紙カップAを得た。

【0020】〔実施例2〕裏面に7 μ のアルミニウム箔を溶融したポリエチレン樹脂を使って貼り合わせ、さらに20 μ の低密度ポリエチレン層を押し出しコーティング法によって設けた以外は、実施例1と同一の工程により、積層体を作成し、以後も実施例1と同一の工程で、表面に発泡層を有する発泡紙カップAを得た。

【0021】〔実施例3〕裏面にも透明ニスをグラビア印刷で塗布し、さらに20 μ の低密度ポリエチレン層を押し出しコーティング法によって設けた以外は、実施例1と同一の工程により、積層体を作成し、以後も実施例1と同一の工程で、表面、および裏面の両面に発泡層を有する発泡紙カップAを得た。

【0022】〔実施例4〕実施例1と同一の工程により作製した積層体を、胴部および底部に使用し、実施例1と同一の工程で、胴部および底部に発泡層を有する発泡

紙カップAを得た。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、紙を主体とする基材層と発泡層になる熱可塑性樹脂層との間に、透明ニス層を設けることにより、ムラがなく、全体的に均一な発泡層が得られる。また、この発泡層により、断熱効果が十分あり、滑り止め効果があり、そしてデザイン的に独特な風合いをもつ発泡紙カップを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明による発泡紙カップの発泡前の一実施例を示す一部を切欠断面とした概略断面図である。

【図2】本発明による発泡紙カップの発泡前の一実施例を示す部分拡大断面図である。

【図3】本発明による発泡紙カップの実施例1を示す一部を切欠断面とした概略断面図である。

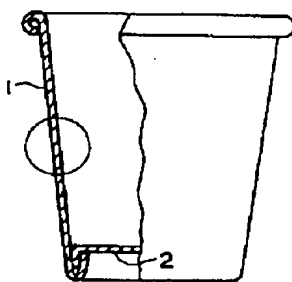
【図4】本発明による発泡紙カップの実施例1を示す部分拡大断面図である。

【符号の説明】

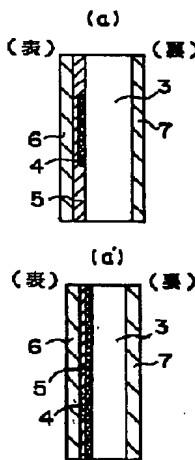
A 発泡紙カップ

- 20 1 胴部
2 底部
3 紙
4 印刷層
5 透明ニス層
6 熱可塑性樹脂層（表）
7 熱可塑性樹脂層（裏）
8 発泡層

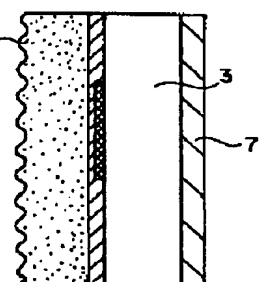
【図1】



【図2】



【図4】



(5)

特開平9-142435

【図3】

